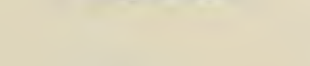
N° 152.

ESSAI
SUR
L'HYPONARTHÉCIE,
ET SUR
LE TRAITEMENT DES FRACTURES EN GÉNÉRAL.





PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE

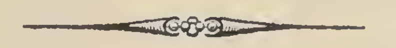
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER, LE 31 DÉCEMBRE 1838,

PAR

HENRI LAFONT-GOUZI,

de Toulouse (HAUTE-GARONNE);

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE.



MONTPELLIER,

IMPRIMERIE DE VEUVE RICARD, NÉE GRAND, PLACE D'ENCIVADE, 3.

1838.

FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER.

PROFESSEURS.

MM. CAIZERGUES, Doyen, Examin.	*Clinique médicale.*
BROUSSONNET.	*Clinique médicale.*
LORDAT.	*Physiologie.*
DELILE.	*Botanique.*
LALLEMAND.	*Clinique chirurgicale.*
DUPORTAL, Président.	*Chimie médicale et Pharmacie.*
DUBRUEIL.	*Anatomie.*
DELMAS.	*Accouchements.*
GOLFIN.	*Thérapeutique et Matière médicale.*
RIBES, Suppléant.	*Hygiène.*
RECH.	*Pathologie médicale.*
SERRE.	*Clinique chirurgicale.*
BÉRARD.	*Chimie générale et Toxicologie.*
RENÉ.	*Médecine légale.*
RISUENO D'AMADOR.	*Pathologie et Thérapeutique générales.*
ESTOR.	*Opérations et Appareils.*
....	*Pathologie externe.*

Professeur honoraire : M. Aug.-Pyr. DE CANDOLLE.

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

MM. VIGUIER.
BERTIN.
BATIGNE.
BERTRAND.
DELMAS fils, Examinateur.
VAILHÉ.
BROUSSONNET fils.
TOUCHY.

MM. JAUMES.
POUJOL.
TRINQUIER.
LESCELLIÈRE-LAFOSSE, Supp.
FRANC.
JALAGUIER, Examinateur.
BORIES.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE,

Ancien Médecin des armées ; ex-Médecin de l'Hôtel-Dieu de Toulouse ; Professeur à l'École de Médecine de la même ville ; correspondant de l'Académie royale de Médecine, etc. ; associé de la Société de Médecine de Montpellier, de Bruxelles, de Parme, de la Nouvelle-Orléans.

A MA MÈRE CHÉRIE.

Amour filial, reconnaissance éternelle.

LAFONT-GOUZI.



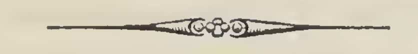
ESSAI

SUR

L'HYPONARTHÉCIE,

ET SUR

LE TRAITEMENT DES FRACTURES EN GÉNÉRAL.



PREMIÈRE QUESTION.

QU'EST-CE QUE L'HYPONARTHÉCIE ? QUELS SONT SES AVANTAGES ET SES INCONVÉNIENTS ?

PREMIÈRE PARTIE.

L'ART de guérir les fractures consiste à rapprocher exactement dans leur direction naturelle les extrémités de l'os cassé, et à les main-

tenir dans cet état pendant le temps dont la nature a besoin pour les souder. Pour parvenir à cette fin, la connaissance des parties étant donnée, on a toujours employé : 1° l'extension et la contre-extension, suivies de la coaptation des bouts fracturés ; 2° le maintien du membre ou de la partie fracturée dans le contact précité, par le secours de la position, des bandages, des attelles et autres appareils plus ou moins favorables au but qu'on se propose ; 3° les médicaments et les pansements locaux appropriés à la fracture et aux accidents qui l'accompagnent ; 4° le régime et les remèdes que l'état général du corps et les circonstances peuvent exiger. Boërhaave, avec son laconisme ordinaire, réduit à trois points cet objet de l'art : *sanatio requirit* 1° *restitutionem in situm naturalem extendo, reponendo;* 2° *retentionem in eo situ per fascias et machinas;* 3° *unitorum retentorumque consolidationem.* (Boërhaave, *ossa fracta.*)

Le plan de traitement, distinctement tracé par Hippocrate dans ses livres chirurgicaux, et spécialement dans celui des fractures, a été suivi jusqu'à nous quant aux principes et aux points de vue principaux : quant aux moyens, ils ont un peu varié, selon le génie, les lumières et les ressources de chaque époque. Ainsi, l'espèce et la forme des bandages, la matière, la longueur et la coupe des attelles, des gouttières, des coussins, ont éprouvé quelques changements, d'abord du temps de Celse et de Galien, et ensuite dans le cours des siècles. Cependant l'art resta long-temps après eux sans faire aucun progrès. La lecture des anciens auteurs ne peut laisser aucun doute à cet égard : Pott ne sait assez se récrier sur ces pratiques presque stationnaires. A son avis, en effet, les fractures et dislocations étaient la branche la plus retardée et celle qui exigeait le plus de perfectionnement qu'il ne sut pas néanmoins lui procurer.

Jusqu'au milieu du 18me siècle, l'art de traiter les fractures s'est peu écarté des méthodes des premiers maîtres. Dans les perfectionnements qu'on y apporta plus tard, Petit donna l'élan : son traité des maladies des os fit époque, et rendit plusieurs services que le célèbre Louis fait valoir avec un grand zèle. A cette dernière époque, l'esprit chirurgical fit des efforts, non pour sortir des principes con-

sacrés, mais pour varier les moyens et les simplifier : alors Pott, Ledran, Moscati, Joubert, Louis, enfin Sabatier et Desault, entreprirent de corriger et d'améliorer le traitement des fractures des os longs. Celle du col du fémur et de l'humérus occupa les hommes les plus instruits et les mieux placés pour consulter l'expérience.

Mais en insistant sur l'identité des principes généraux des vues qui ont dirigé le traitement des fractures, je ne prétends point dire que, pendant ce long espace de plus de deux mille ans, les procédés relatifs à certaines fractures n'aient subi de notables améliorations : ainsi Celse et Galien modifièrent certains bandages.

Fabrice d'Aquapendente semble vouloir doter l'humanité de l'appareil inamovible ; mais tout se borne chez lui à l'énumération de différents moyens, sans rien préciser, comme on le voit dans les passages suivants : « s'il n'y a point de douleur, il faut s'employer » à bien asseurer la fracture et à empescher l'inflammation : par » ainsi nous y appliquerons des étoupes peignées et abreuvées de » blanc d'œuf, ou bien un linge exprimé dans le vin noir et huile » rosat ; si la partie ne sent point du tout de douleur, nous pou- » vons aussi nous servir de poudres astringentes incorporées avec des » glaires d'œuf bien battues. » Dans un autre endroit, il dit : « certains » employent, en outre, pour attelles, carton mouillé avec vin ou » huile. »

Enfin, après avoir dit, quelques pages avant, que ces médicaments, en se séchant, adhèrent fortement, il recommande de lever le bandage de trois en trois jours, comme pour détruire l'ouvrage qu'il vient de construire (1).

Moscati, considérant que les bandages employés jusqu'alors pour

(1) Fabrice d'Aquapendente, cure des fractures avec playe.

L'on voit, par ce passage, que Belloste n'est point, comme on l'a prétendu dernièrement, le premier en France qui ait cherché à solidifier les pièces d'appareil, puisque son ouvrage, intitulé le Chirurgien d'Hôpital, parut en 1696, tandis que Fabrice était déjà mort en 1619 : au reste, le passage auquel on fait allusion est moins formel encore que celui de Fabrice d'Aquapendente.

les fractures du col de l'humérus sont insuffisants, que le spica proposé par de Lamotte, et approuvé par Heister (1), tout comme le bandage à dix-huit chefs, adopté par Petit, et le bandage roulé, ne peuvent exercer une égale compression sur toute la circonférence des pièces fracturées, présenta, à l'ancienne Académie de chirurgie, un bandage *moulé* inamovible (2) qui, malgré quelques imperfections, semblait devoir faire changer de face à la chirurgie des fractures. Mais Moscati, placé à la tête du grand hôpital de Milan, n'ayant cité que trois observations à l'appui de son procédé, la chirurgie ne parut pas comprendre les avantages dont il était susceptible.

La fracture du col du fémur dont A. Paré a le premier parlé comme l'ayant observée en *une honneste dame*, et les autres fractures du même os, furent à leur tour l'objet d'études variées. Pott, par exemple, rejetant les lacs d'extension et de contre-extension des chirurgiens Arabes, modifiés par Petit, veut que le fémur fracturé repose sur le grand trochanter, que le corps tout entier soit incliné du même côté, que le genou soit à demi-plié, et que la jambe et le pied soient couchés sur leur face externe; il veut enfin que des éclisses creusées et garnies de coussins supportent le membre et le maintiennent dans cette situation. (*OEuv. chir.*)

Desault crut que l'indication importante était de faire une seule pièce du bassin, de la cuisse, de la jambe et du pied, de manière à tirer ces parties en sens contraire, à maintenir leurs rapports et à empêcher leurs mouvements partiels. En conséquence, il simplifia et rendit plus active l'extension permanente.

Sabatier supprima les appareils vantés et abandonna presque à la nature le membre mollement placé entre deux coussins de balle d'avoine. M. le professeur Richerand vante la méthode de Sabatier, qui, par le repos seul joint à la situation convenable du membre malade, suffit, dit-il, à la guérison des fractures de la cuisse.

(1) Institutions chirurgicales.

(2) Présenté en 1757.

Mursinna se bornait à maintenir la flexion de la cuisse sur le bassin et de la jambe sur la cuisse, méthode dont celles de Sabatier, de Dupuytren et d'Astley Cooper se rapprochent beaucoup. Mais pour s'opposer à la rotation du membre en dehors, il imagina d'attacher ensemble le membre sain avec le membre malade demi-fléchis, en les séparant par un coussin de balle d'avoine. C'est ainsi que la chirurgie flottait entre les inconvénients de l'extension continuelle du membre et ceux de son inévitable mobilité.

Dans son cours de pathologie et de thérapeutique chirurgicales, Hevin, qui résume et fait assez bien connaître la doctrine et la pratique de son temps, étudie successivement l'extension et la contre-extension, les attelles, les fanons, les cartons, boîtes et applications dites vulnéraires et résolutives ; enfin, les vues et les moyens indiqués par les grands chirurgiens de cette époque ; mais il ne fait faire aucun pas à la science, et la laisse au même point où l'avaient placée ses devanciers.

Enfin, Boyer, praticien si distingué par son jugement et son expérience, entend et opère la cure des fractures à peu près comme ceux qui avaient écrit avant lui, en modifiant toutefois les bandages et les attelles : ainsi, tout en poursuivant, par exemple, les vues de Desault, il imagine un autre appareil d'extension permanente plus doux que les autres. Malgré les éloges de Richerand, de Jules Cloquet, etc., celui de Boyer me semble néanmoins reproduire les défauts du précédent, défauts que Boyer croit inséparables de la fracture du col du fémur et des moyens qu'elle exige.

Le plan incliné à pupître de l'illustre Delpech est une des plus ingénieuses modifications des appareils à fracture du col fémoral ; mais il offre le grave inconvénient de forcer les blessés à garder le lit pendant un long espace de temps, ce qui constitue le danger de cette lésion chez les vieillards, où la vie est languissante, la circulation peu active, les forces et la nutrition imparfaites, et par suite la formation du cal impossible ou bien difficile à obtenir.

Quant aux bandages de l'avant-bras, ils demeurèrent à peu près ce qu'ils avaient été dès le principe : ici les indications étaient simples

et faciles à remplir ; aussi les moyens chirurgicaux atteignirent-ils rapidement la perfection désirable.

Les progrès plus utiles si vainement cherchés jusque-là, je les trouve dans l'enseignement et les exemples donnés par M. le baron Larrey, l'illustre chef de la chirurgie militaire : c'est lui qui a véritablement simplifié et perfectionné l'art de traiter les fractures ; son appareil inamovible, employé depuis long-temps sous les yeux des premiers chirurgiens de Paris et de l'armée, a obtenu de nombreux succès : avec cet appareil, les lésions les plus graves et les plus douloureuses du système osseux peuvent être guéries presque selon le précepte fameux : *citò, tutò et jucundè.* La méthode de M. le baron Larrey ne facilite pas seulement la guérison des fractures avec ou sans plaies ; elle fait éviter les accidents les plus dangereux, permet aux blessés de marcher, de se promener, de voyager, de vaquer à leurs affaires.

Dans le traitement des fractures des os des membres, M. Larrey délivre la chirurgie et l'humanité de l'extension et de la contre-extension presque toujours, dit-il, inutiles ou nuisibles ; la compression uniforme et circulaire exercée par les pièces de linge et le bandage à dix-huit chefs, rendus collants et solides par le blanc d'œuf, maîtrise très-bien la puissance des muscles et assure leur immobilité. A la place des attelles, il emploie deux fanons de toile garnis de paille, entre lesquels le membre est placé ; après avoir été courbés excentriquement par le gonflement primitif du membre, ces fanons tendent toujours, par leur élasticité, à reprendre la ligne droite, à rapprocher les fragments osseux, ce qui rend inutile l'extension permanente, même dans les fractures du col du fémur. Dans toutes les fractures, l'appareil doit rester en place, à moins d'indications contraires, jusqu'à la consolidation définitive du cal et à la cicatrisation des plaies, s'il en existe. Les fractures compliquées de plaies, qui, avant M. Larrey, étaient si embarrassantes, si douloureuses, et suivies d'accidents si redoutables, guérissent toujours plus rapidement que par l'emploi même heureux des anciens procédés, précieux avantage, à l'armée surtout, où les fractures les plus simples s'ag-

gravent souvent faute de soins ou de moyens. En préservant les plaies des miasmes nosocomiaux et du contact de l'air, on facilite étonnamment leur guérison : en évitant les pansements qui peuvent produire l'inoculation de la pourriture d'hôpital, qui irritent les plaies, mobilisent le membre et les bouts fracturés, on garantit le blessé d'une série périlleuse d'accidents locaux et généraux.

On aurait de la peine à croire, si l'expérience ne levait tous les doutes à cet égard, à quel point cette méthode réduit la suppuration même des solutions de continuité les plus graves. La petite quantité de pus qui est fournie forme sur la plaie une croûte molle et cicatrisante.

Les partisans des procédés ordinairement employés en France ont critiqué la méthode de M. Larrey de la manière suivante : avec le traitement ordinaire des fractures simples ou compliquées, le chirurgien peut, disent-ils, reconnaître en temps opportun et remédier aux déplacements survenus, soit dans les fragments, soit dans les pièces de l'appareil, et, selon l'indication, resserrer ou relâcher le bandage : il surveille la lésion qu'il traite, suit les progrès vers la guérison, ou attaque, à leur début, les accidents qui peuvent se développer. Par les pansements fréquents, on soustrait le malade aux chances de la résorption purulente; dans le cas contraire, si le blessé, grâce à sa bonne constitution, résiste aux influences délétères de l'empoisonnement veineux, il demeure exposé aux infiltrations sous-cutanées, inter-musculaires, aux clapiers purulents, aux dénudations des os et à leur nécrose. Si le membre est tuméfié au moment de l'application de l'appareil, et que le gonflement disparaisse, il se trouve imparfaitement contenu et flottant dans l'appareil inamovible; si, au contraire, il n'existe pas de tuméfaction, elle pourra se développer plus tard, lorsque l'appareil, déjà desséché, forme une enveloppe épaisse, dure, inextensible; les parties s'étrangleront sous l'influence de cette violente compression, et la gangrène se développera peut-être avant que le chirurgien ait pu rien faire pour s'y opposer (1).

(1) L'expérience a déjà décidé combien ces objections et ces craintes sont peu

Enfin, continuent les détracteurs de cette méthode, si une hémorrhagie consécutive se déclare, le chirurgien ne pourra, puisqu'il ignore qu'elle existe, procéder à la ligature de l'artère ouverte, et empêcher la formation d'un anévrisme diffus.

M. Hippolyte Larrey (1) a victorieusement réfuté les objections faites à l'appareil inamovible. Voici le précis de sa réfutation : si l'appareil a été bien appliqué, le vide produit par la disparition du gonflement n'est jamais assez considérable pour permettre aux fragments de se mouvoir; au reste, si cela arrivait, le chirurgien devrait se conduire comme avec tout autre appareil ; resserrer les liens s'il y a peu de vide, et le réappliquer complètement s'il est trop considérable. On évitera cet inconvénient si l'on suit les avis de M. Larrey, qui recommande d'appliquer l'appareil avant que le gonflement se soit développé ; et, s'il existe au moment de l'arrivée du chirurgien, il faut dégorger les vaisseaux par des scarifications, des ventouses, des débridements; enfin, on se hâte d'enlever les esquilles s'il y en a.

La tuméfaction, qui persiste malgré ces moyens, disparaît sous l'influence de la douce compression de l'appareil; la solution froide dont on arrose le bandage pendant les premiers temps enraye d'ailleurs l'inflammation traumatique. L'irritabilité musculaire est engourdie par la pression douce et modérée du bandage, et, par suite, les mouvements convulsifs du membre deviennent impossibles. Ajoutons que la difformité du cal est prévenue par la pression constante des muscles qui appuient de toute part sur le lieu de la fracture.

Certes, peut-il être avantageux d'observer chaque jour la fracture, et de reconnaître à leur début les accidents, quand on expose pré-

fondées; il me semble même que l'appareil inamovible, fait avec plusieurs couches de bandelettes séparées, expose moins que les appareils ordinaires à une constriction exagérée. Il y a à peine quelques mois, M. le professeur Serre pratiqua l'amputation de l'avant-bras pour un sphacèle de la main, produit par le bandage ordinaire des fractures de l'avant-bras, qu'un chirurgien avait serré d'une manière inconcevable.

(1) Thèse sur le trait. des fract. par l'app. inamovible.

Thèse sur les fract. du col du fémur.

cisément les blessés aux inconvénients dont les pansements réitérés sont la source ordinaire ? N'est-il pas notoire que la douleur est, en pareil cas, souvent accompagnée des plus funestes accidents nerveux; que les mouvements volontaires ou involontaires agitent, déplacent les fragments ? Enfin, la suppuration s'altère et devient, sous l'influence de l'air, de plus en plus abondante, autant de causes de souffrance, de marasme et de mort.

L'appareil inamovible garantit la plaie de toute irritation extérieure; la compression qu'il exerce empêche la formation de collections purulentes, et la petite quantité de pus excrété conserve ses qualités originaires, au lieu de se dépraver par la funeste influence de l'air.

Quant aux infiltrations sous-cutanées inter-musculaires, il ne peut s'en former, le pus occupant le vide produit par la disparition du gonflement; une fois cet espace rempli, le pus ne peut pas plus refluer que s'infiltrer sous les téguments, à cause de la force qui comprime le membre sur tous les points également ; enfin, si le pus augmente, il transsude alors à travers l'appareil.

D'après les essais de M. Berard à l'hôpital St-Antoine, l'appareil de M. Larrey a eu un succès complet dans plusieurs fractures de bras, d'avant-bras, de jambe, et notamment dans sept cas de fractures du fémur, dont plusieurs avec broiement et issue des os à travers les chairs : deux seulement n'ont pu être guéries, mais par des circonstances tout-à-fait étrangères au mode de traitement. Dans quelques cas, on a combiné pendant les premiers jours l'extension permanente à l'appareil inamovible; le raccourcissement, même dans les cas de broiement des os, n'a été que de deux à quatre lignes. M. Berard résume ainsi les avantages de ce mode de traitement : contention parfaite des fragments, immobilité prolongée jusqu'à la guérison, solidité de l'appareil qui permet le déplacement des malades, simplicité de la composition, économie de temps pour le chirurgien.

J'ajouterai que cette méthode réduit à rien la claudication attachée à la cure des fractures du col du fémur, accident honteux pour la chirurgie, selon l'expression d'Hippocrate.

Telles étaient les grandes et précieuses acquisitions de l'art, lorsque

M. Seutin, chirurgien belge, imagina que, par un simple bandage durci avec la colle d'amidon, il serait possible de rendre plus expéditif et plus facile le traitement des fractures. En conséquence, il enferma le membre dans une sorte d'étui formé sur la partie même : il reconnut qu'en se desséchant, le bandage amidonné maintient mieux qu'aucun autre les os et les chairs dans l'immobilité et les rapports convenables ; que ce bandage est plus facile à faire et à détacher, plus économique, moins lourd et moins volumineux ; enfin, qu'il permet mieux que tout autre le pansement des plaies.

M. Florent Cunier, chirurgien belge, qui vante les supériorités du bandage amidonné, lequel est à la fois, dit-il, amovible et inamovible, attribue le droit d'invention à M. Seutin ; selon lui, c'est un mode nouveau de pansement applicable d'ailleurs à différentes maladies chirurgicales.

Il me semble cependant que l'idée, le moyen, le but et les avantages sont identiques, et que les perfectionnements de M. Seutin sont enfants de la méthode Larrey : la colle végétale remplace la colle animale, et les attelles de carton remplissent, dans l'appareil amidonné, à peu près le même office que les fanons de M. Larrey ; je dis à peu près, car il me semble que, dans ce point, gît la principale différence : les attelles de carton se moulent sur le membre et deviennent des gouttières, tandis que les fanons agissent plus particulièrement sur les parties latérales du membre et de l'os fracturé. Les autres pièces de l'appareil sont différemment coupées ; mais qu'importe, puisqu'elles ont la même destination et le même usage.

Le bandage de M. Seutin est plus tôt appliqué et plus facilement détaché que celui de Larrey : il est plus léger et moins embarrassant pour les malades ; enfin, on trouve partout l'amidon. Celui de M. Larrey doit être coupé avec de forts ciseaux, opération qui exige du temps et de la patience ; tandis qu'en mouillant les bandelettes amidonnées, on les détache aisément : tels sont les avantages que M. Florent Cunier attribue au bandage de son compatriote ; plusieurs sont exagérés. J'ai vu, en effet, des malades qui restaient inutile-

ment dans un bain pendant une heure : il fut impossible de détacher l'appareil, et il fallut recourir aux ciseaux.

Si l'on emploie plusieurs bandages à dix-huit chefs superposés, loin d'être plus tôt appliqués, ils exigent plus de temps que l'appareil Larrey. Au reste, déjà le bandage Scutin est modifié; le professeur Velpeau lui a fait subir plusieurs changements : il préfère le bandage roulé sur la fracture à celui de Scultet et à dix-huit chefs qui sont généralement employés, et il remplace l'amidon par la dextrine. Pour motiver cette préférence, M. Velpeau prétend que le bandage roulé permet d'employer les bandes imbibées à l'avance, qu'il laisse la facilité d'accumuler, de rapprocher, d'éloigner les tours de bandes tantôt sur un point, tantôt sur un autre; enfin, l'usage de la bande est plus commode et plus rapide que les bandages employés ordinairement. Quant à la dextrine, sa supériorité consisterait dans sa solubilité à froid, qui permet d'en imbiber les bandes avant l'application. Quoi qu'il en soit, la manière de M. Velpeau n'a pas reçu la sanction de tous les praticiens, parce qu'elle expose le membre à des mouvements qu'il faut éviter, et qu'elle compromet la coaptation des pièces rompues; à l'avant-bras cependant son usage offre moins d'inconvénients. Pott, entre autres, après en avoir montré les défauts, se déclare pour le bandage à dix-huit chefs, le seul qu'il employât constamment à l'hôpital St-Barthélemi de Londres. Quant à la dextrine, il serait difficile d'en trouver dans beaucoup d'endroits, et elle est d'ailleurs d'un prix assez élevé. J'ai vu M. Velpeau appliquer avec succès le bandage roulé au traitement des pieds-bots et d'un grand nombre de fractures des membres supérieurs et inférieurs; mais quoique cette modification soit appuyée sur plus de cent cinquante guérisons, sans aucun revers, elle ne me semble pas moins imprudente et contraire aux principes.

Je noterai en passant que M. Cunier a voulu lui aussi modifier le mode de collage en mêlant de la cire ou du suif avec de l'amidon préparé à chaud. Par ce moyen, il espère hâter le durcissement de l'appareil.

Je ne dois pas passer sous silence la manière dont M. Laugier a

modifié l'appareil de M. Seutin : aux bandelettes de linge il substitue des bandelettes de papier, que l'on colle de la même manière que celles d'étoffe. Si le succès couronnait ce perfectionnement, ce serait une grande économie pour les établissements publics.

L'espace ne me permet que de citer ici le procédé de M. Dieffenbach, qui se borne à couler du plâtre à la manière des mouleurs autour du membre, excepté dans le quart antérieur de la jambe, que l'on laisse à découvert : cette précaution a pour avantage de permettre l'examen de la fracture et de l'état du membre à toutes les époques du traitement.

En résumé, la méthode de M. Larrey et les modifications de M. Seutin constituent les plus grands et les plus utiles progrès; et sans les admettre indistinctement dans tous les cas de fractures simples ou compliquées, je crois qu'il convient de réserver les autres moyens contentifs à certains cas particuliers exceptionnels.

Je passe à l'exposé et à l'examen du système de réforme proposé par M. Mayor.

DE L'HYPONARTHÉCIE.

L'idée première du traitement des fractures par la suspension appartient peut-être au docteur Sauter, qui publia, en 1812, un ouvrage sur la manière de traiter les fractures sans attelles, prétention un peu hasardée pour ne rien dire de plus, puisqu'une attelle est placée sous le membre et le soutient. Cet appareil suspenseur fut adopté par M. Mayor, qui, après l'avoir perfectionné, le reproduit sous le nom d'hyponarthécie : il divise cette méthode de traitement en appareil hyponarthécique simple et en appareil hyponarthécique mobilisé, ou en suspension. Je ne m'occuperai que de celle-ci, l'autre n'étant, en définitive, que la position aidée de cravates et d'une attelle.

D'après M. Mayor, le principe fondamental du traitement des frac-

tures consiste dans la position aidée de la suspension du membre cassé : c'est par l'étude de la marche que suit la nature dans la guérison des fractures crâniennes, faciales, sternales, scapulaires, vertébrales, et dans celle des os du pied et de la main, que la chirurgie trouvera le meilleur traitement. Lorsque la constitution résiste aux accidents traumatiques, la nature se suffit toujours à elle-même, et la guérison s'opère, grâce à l'immobilité que la forme des os et leur entourage musculaire ou tendineux garantit à la fracture! C'est ainsi que la soudure des os s'effectue spontanément, exactement et facilement : tel est, dit-il, le secret des heureuses guérisons et des cures brillantes que la nature opère sans l'intervention des attelles, des bandes, etc.

En rapportant tout à la position, M. Mayor ne fait jouer aux attelles qu'un rôle secondaire et éventuel ; pour maintenir la position convenable, il a remplacé les attelles et les appareils usités par une gouttière métallique suspendue.

« Avec elle est résolu ce problème si difficile, de traiter un membre » brisé, même avec les plus fâcheuses complications, par la simple » position et sans aucune attelle, et de permettre en même temps » à ce membre d'exécuter, sans douleur ni inconvénients, tous les » mouvements parallèles à l'horizon. » Ce passage et bien d'autres pourraient faire supposer de sa part peu d'estime pour les attelles ; mais il n'en est rien : son anathème frappe seulement les attelles employées jusqu'à lui, comme on le verra bientôt. Il y a à peine quatre ans que M. Mayor employait une planchette qui servait de plan mobile sur lequel reposait le membre ; mais il a abandonné ce moyen : aussi me crois-je dispensé de donner la description de l'appareil hyponarthécique primitif.

Au reste, M. Mayor finit par reconnaître que l'hyponarthécie peut être employée seulement dans certains cas qu'il détermine. Hors de là, il faut revenir aux attelles dont la main chirurgicale est, dit-il, le *meilleur type* : or, les substituts des mains, qu'il appelle *attelles intelligentes*, il les trouve dans le fil de fer dont on fait de légers châssis. Nous dirons en passant que la cravate et le fil de fer sont,

pour M. Mayor, des espèces de talisman qu'il oppose à toutes sortes de cas, et dont il se sert pour remplacer je ne sais combien d'espèces de bandes, de bandages, de machines : avec ces deux moyens, il contient les fragments osseux dans la position convenable.

Après avoir charmé son lecteur par le rôle qu'il fait jouer à la planchette hyponarthécique, M. Mayor fait disparaître la merveilleuse planchette, qui se trouve, cent pages après, métamorphosée en attelle : celle-ci, à son tour, changeant d'état, de nature et de nom, est transformée en châssis de fil de fer.

Au reste, écoutons M. Mayor donnant la description de son système et des avantages qu'il procure : cet appareil consiste, dit-il, dans une planchette recouverte et garnie convenablement, sur laquelle on place et fixe le membre malade dans la position qu'on veut lui donner; cette planchette, ainsi chargée, est attachée au plafond ou au ciel du lit par des cordes qui passent dans des trous pratiqués aux bords, et la suspendent au-dessus de ce lit de manière à la rendre mobile : le membre y est donc comme sur une couchette, à part ou sur un plan distinct du lit du malade, et qu'on arrange à volonté.

La position qu'on aura donnée au membre se conservera sur ce plan isolé sans qu'on ait besoin, le plus souvent, de moyens plus ou moins gênants et propres à le fixer. Deux ou trois cravates seulement sont nécessaires pour cette fixation, si elle est jugée nécessaire; ces cravates pourront, au besoin, servir à faire des tractions graduées légères et permanentes. Malgré cette fixation et ces tractions, les membres brisés, déchirés même, sont toujours sous l'inspection immédiate du chirurgien ou des assistants. Les déplacements possibles sont incessamment aperçus, et l'on peut y remédier de suite avec une rare facilité.

Ce membre, convenablement placé, ne réclame que fort peu de soins; et ceux-ci sont toujours donnés au gré de l'homme de l'art. Ces pansements, à peine nécessaires, sont si faciles et si peu douloureux, qu'ils peuvent être confiés à un aide tant soit peu intelligent. On peut même le plus souvent faire abstraction de l'état de

l'os, et soigner les parties molles comme si le premier était intact et sain.

Aussitôt que les blessés sont placés sur l'appareil hyponarthécique en suspension, ils peuvent exécuter sans douleur tous les mouvements parallèles à l'horizon, quelles que soient d'ailleurs la gravité et les complications de leurs fractures; il est facile, en conséquence, de faire et de refaire leurs lits à volonté, de soigner leurs évacuations, et de les tenir propres : une seule personne peut suffire à toutes ces opérations et aux divers pansements.

Je me crois dispensé de donner les dimensions, la forme, l'épaisseur de la planchette, des charnières, des vis, des clous et des mortaises que l'auteur vient d'abandonner et de réformer. Quant aux coussins, on leur donnera l'épaisseur de trois à cinq pouces, et une longueur proportionnée à celle du membre; ils seront garnis de crin, de laine, de coton, de balle d'avoine, de manière à pouvoir y creuser une place pour les parties les plus saillantes, et laisser des élévations pour celles qui sont enfoncées.

M. Mayor motive en ces termes la préférence qu'il accorde au fil de fer : « en dépit des remplissages nombreux auxquels on est obligé » d'avoir recours pour mieux régulariser l'action des attelles, celle-ci » manque en partie l'effet qu'on en attend; car, au lieu de se répartir » avec uniformité et par une large surface sur les contours des » membres fracturés, cette action des attelles ne se déploie guère » que *sur une ligne presque mathématique*, de sorte qu'il y a excès de » pression sur certains points, et déficit sur beaucoup d'autres. Cette » main flexible, ces doigts déliés et sensibles qui s'adaptent admi- » rablement à toutes les exigences, sont les véritables types de tous » nos moyens chirurgicaux déligatoires. Ces organes offriront tou- » jours, par la belle combinaison de leur charpente osseuse avec les » tissus pulpeux qui la garnissent, la plus heureuse association entre » la mollesse et la résistance : la résistance qui appuie et soutient, » la mollesse qui règle l'action de la résistance et qui la rend in- » offensible et insupportable.

» N'est-il pas, en effet, hors de doute, dit-il, qu'une fracture étant

» réduite, les mains, en embrassant le membre comme une large » virole, ne permettront plus aux fragments de se déplacer, et que, » s'il était donné à ces mêmes organes de pouvoir rester en place » tout le temps nécessaire à la consolidation, celle-ci aurait lieu de » la manière la plus douce, la moins embarrassante et la plus par- » faite. Or, en cherchant un moyen propre à remplacer l'action si » bienfaisante des mains, je les trouve dans le fil de fer, auquel on » n'a pas songé lorsqu'on a mis successivement en réquisition et à » l'épreuve tous les corps solides qui pouvaient servir de support, » de tuteur. »

Je vais essayer de faire connaître les avantages que M. Mayor trouve encore dans le fil de fer, et la manière de construire les châssis métalliques. Il est bien plus facile, d'après lui, de faire et de modifier ces châssis qu'une planchette de bois; ils sont plus légers, plus simples, moins volumineux et moins embarrassants; le plan qu'ils forment a beaucoup d'analogie, par son élasticité et les formes variées qu'il prend, *avec le lit de sangle*, tandis que la planchette offre une surface dure et inflexible, assez semblable *au lit de camp*. Enfin, ils se moulent fort exactement sur le membre, et présentent sur leurs contours une baguette fort commode pour fixer les cordes et les cravates.

Pour se procurer les attelles et les planches hyponarthéciques, il suffit d'avoir des fils de fer proportionnés à la force que doit avoir l'appareil, et de construire avec un cadre que l'on remplit par un treillis plus ou moins serré; on lui donnera un quart de plus de longueur que le membre qu'il doit soutenir, et assez de largeur pour qu'il y repose commodément. Si le treillis que l'on fabrique est destiné à une fracture de cuisse, l'on devra faire deux châssis que l'on réunira en les articulant au moyen d'un fil de fer qui embrasse les extrémités de chaque châssis, à peu près comme deux carrés de carton que l'on coudrait ensemble par un de leurs bords. Cette sorte de charnière rend tous les degrés de double flexion très-facilement applicables.

Dans certains appareils pour le membre inférieur, M. Mayor donne un tiers de plus de longueur, de manière que lorsque le châssis est

terminé, on relève cette portion qui sert d'appui, de semelle au pied, et peut être fort utile pour l'y fixer et opérer l'extension permanente.

On aura compris, sans doute, que les attelles de M. Mayor sont de véritables gouttières en fil de fer, convenables, d'après lui, au traitement des fractures où l'appareil hyponarthécique ne peut être employé; j'ajouterai seulement qu'elles subissent quelques modifications nécessitées par les parties sur lesquelles elles doivent se mouler, tandis que les treillis pour l'hyponarthécie sont des surfaces planes et ne devant jamais subir aucune torsion pour prendre la forme des parties lésées.

Le chirurgien préparera de la manière suivante les moyens de suspension : une corde passant dans les trous des quatre coins du carré formé par le treillis, établira deux anses latérales ; la longueur de la corde doit être proportionnée à l'appareil, et avoir trois à quatre fois la longueur de celui-ci. Cela fait, un second lien embrassera ces deux anses et sera fixé au ciel du lit du malade, ou bien encore à une sorte de potence attachée à un fauteuil à roulettes, si l'état du malade permet de le faire promener dans les appartements.

Les points d'appui pour la suspension étant préparés, les cordes solidement fixées, le chirurgien détachera la corde verticale qui embrasse les deux anses, et écartera celles-ci ; posant alors l'appareil sur le lit du malade, il pratiquera sur le coussin dont il est muni les dépressions et les refoulements convenables ; le membre blessé sera alors glissé sur l'appareil, la réduction et la coaptation s'opèreront presque en même temps et sans le secours d'aucun aide, si on le désire.

Dans les cas ordinaires, on fixera le membre par une simple cravate placée vers le milieu de l'appareil et embrassant l'un et l'autre.

S'il y avait chevauchement, saillie des os, dit M. Mayor, deux cravates maîtriseront parfaitement ces accidents : l'une serait placée autour de l'extrémité inférieure du membre et attachée par ses bouts au bord du treillis, elle tendrait à allonger cette extrémité par une traction modérée et dans une bonne direction ; l'autre, entou-

rant l'extrémité supérieure du membre, concourra, avec le poids et le frottement de celui-ci contre l'appareil, à produire une résistance suffisante.

Mais si, malgré ces deux forces, il y avait encore une certaine déviation, comme courbure de l'os dans un sens quelconque, élévation de l'un des fragments, la troisième cravate intermédiaire viendrait compléter d'autant mieux la réduction, qu'elle agirait d'une manière plus sûre et plus d'aplomb sur le mal ; ainsi, ce troisième lien agira directement d'avant en arrière, si l'os fait saillie en avant ; il agira de dedans en dehors, si le membre affecte une courbure vers son côté interne, et *vice versâ*.

S'il faut en croire M. Mayor, son appareil produit de grands avantages qu'il indique en ces termes : disparition complète des accidents nerveux qu'occasionne la compression des appareils ordinaires et les bouts d'os qui piquent les chairs ; facilité des pansements sans douleur, sans déplacement : il y a plus, c'est que le membre étant bien maintenu sur l'appareil, *les pansements sont infiniment plus faciles et plus simples que si la fracture n'existait pas du tout.* L'appareil, ainsi suspendu et isolé, cède à la plus légère impulsion, sans secousse et sans douleur, parce que les diverses parties du membre, superposées à la planchette, ont avec celles-ci un mouvement d'ensemble. En prenant quelques précautions, les malades se déplaceront sur leur lit, se mettront sur leur bassin pour satisfaire à leurs besoins ; enfin, ils se laisseront glisser, s'il le faut, sur un autre lit ou sur un fauteuil d'égale hauteur.

La question de l'amputation des membres, dans les fractures, a été tranchée par le chirurgien de Lausanne d'une manière contraire à la longue expérience des guerres de la révolution et de l'empire : en effet, selon lui, ce n'est point la lésion elle-même qui nécessite l'amputation, mais bien l'imperfection des moyens que nous possédons pour traiter les fractures comminutives avec plaies d'arme à feu ; les moyens employés actuellement sont, dit-il, *imparfaits ou pitoyables.* Il les remplace par son appareil hyponarthécique : avec

lui, on peut conserver le membre. Quelque graves que soient les complications de la fracture, M. Mayor déclare donc :

1° Que l'amputation doit être repoussée du traitement de la plupart des fractures compliquées.

2° Si les chirurgiens ont dû jusqu'ici y avoir recours, c'est parce qu'ils étaient privés d'un appareil convenable.

3° Le seul applicable sera celui qui pourra maintenir en rapport et dans l'immobilité les fragments osseux, tout en permettant de traiter les parties molles *comme si elles étaient seules affectées et que l'os ne fût pas brisé.*

4° L'état de l'os fracturé doit donc assez rarement influer sur la détermination du chirurgien à l'égard de l'amputation.

5° Le délabrement des parties molles doit seul être pris en considération pour légitimer cette opération extrême.

6° Tant que ces derniers désordres, *quels qu'ils soient*, offriront des chances fondées de guérison, en les envisageant séparément et abstraction faite de la fracture, il ne doit pas être permis d'amputer.

7° Le seul appareil qui permette une semblable médication chirurgicale est l'hyponarthécie.

Il ne m'appartient point de décider de si graves questions; mais je crains bien que M. Mayor n'ait promis bien au-delà de ses forces. L'expérience des principaux chirurgiens d'armée, de Percy, de Guthrie, de Larrey, et plus récemment celle de M. Baudens, chirurgien en chef de l'armée d'Afrique, ont conduit à des préceptes opposés : M. Baudens donne formellement le précepte de toujours amputer dans les cas de fractures comminutives du fémur résultant de coups de feu. J'observerai en passant que la troisième proposition conduit à donner la préférence à l'appareil inamovible, qui seul remplit les conditions exigées par M. Mayor lui-même.

Au reste, M. Mayor ne prétend pas que la position qu'il célèbre sans cesse comme le grand remède des fractures exige absolument l'hyponarthécie. Celle-ci ne convient point, dit-il, dans le traitement des fractures des petits enfants, des aliénés, des sujets pris de délire, de convulsions; enfin, l'hyponarthécie ne convient pas dans les cas où

les blessés ne sont pas maîtres de leurs mouvements, ni dans les fractures du membre thoracique. Enfin, on devra renoncer au bienfait de l'hyponarthécie, chaque fois qu'on pourra faire usage, dans les fractures des extrémités inférieures, d'un mode de pansement qui, aux conditions de sécurité et d'absence de gêne, réunira l'avantage de la locomotion ; elle est contre-indiquée (c'est toujours M. Mayor qui parle) par les mouvements saccadés et brusques des malades imprudents, et elle exige de la part de ces derniers une attention soutenue.

Ces aveux et ces restrictions de l'auteur réduisent beaucoup l'usage de l'hyponarthécie : j'ose dire que si l'on réfléchit sur les inconvénients inséparables de son système et sur les penchants des malades, on ne trouvera guère l'occasion favorable, ni les circonstances qui inspirent la sécurité. Comment, en effet, être tranquille après avoir appliqué un appareil qui expose le blessé à tous les mouvements volontaires et involontaires, et à toutes les libertés dont l'esprit et le corps souffrant sont capables ?

Voit-on beaucoup de fracturés sûrs de leur mouvement, qui ne puissent abuser, soit en veillant, soit en dormant, de la liberté accordée au membre cassé ? Il est reconnu que les amputés, les fracturés, surtout ceux des extrémités inférieures, exercent, même à leur insu, des mouvements involontaires. Il en est qui, par l'effet des rêves, se font illusion sur leur état, ressentent des sensations fausses, et feraient des imprudences si l'impérieux bandage ne rectifiait leur jugement, ne corrigeait leur volonté, n'arrêtait les efforts musculaires.

Quant à moi, je penche à croire que, dans l'intérêt des blessés, et pour leur procurer la sagesse et la liberté désirables, il faut enchaîner le membre cassé, et prémunir le patient contre les instigations morales et automatiques.

Ces graves inconvénients ont été de tout temps reconnus. Écoutons Van-Swieten : « Si la volonté suffisait à maintenir le membre in-
» amovible dans cette position (la fracture réduite), pas autre chose
» ne faudrait pour obtenir la cure ; mais la volonté n'est pas tou-
» jours vigilante et maîtresse ; le sommeil, la toux, l'éternuement,
» le rire, troublent, dérangent cette position. »

La chirurgie conserve avec douleur le souvenir des accidents de ce genre qu'éprouva Paré lui-même. Il les raconte en ces termes : en une nuit, en dormant, les muscles se retirèrent par une violence si grande, que je levai ma jambe en l'air, voire de telle sorte que les os sortirent de leur situation, et pressèrent les lèvres de la plaie, tellement qu'il fallut derechef tirer et pousser les os pour les réduire. En quoi faisant j'endurai encore plus de douleur que j'avais fait la première fois que je fus pansé. (Liv. 15, chap. 25.)

Un inconvénient non moins grave de l'appareil hyponarthécique résulte de la position que le membre doit garder pendant tout le traitement, où la face postérieure supporte tout le poids de l'extrémité : or, l'on sait combien, dans les fractures traitées par l'appareil ordinaire, le talon est sujet à s'ulcérer si l'on n'a bien pris les précautions pour éviter qu'il n'appuie ; cependant, alors même, une partie du poids du membre est supportée par les attelles latérales et par le reste de l'appareil.

Certes, malgré les inconvénients de la méthode hyponarthécique, je ne prétends point qu'elle ne présente une utilité bien réelle dans quelques cas : on devra l'employer dans les fractures compliquées, que l'on n'oserait enfermer dans l'appareil inamovible, et qui ne nécessiteraient point l'amputation du membre ; avec cet appareil, l'irrigation continue serait fort aisée.

Il pourra être également fort utile dans les broiements de membres ou de portions de membre, comme je l'ai vu dans un cas : un imprimeur eut la main saisie par une manivelle, et le bras fut broyé jusqu'à l'épaule ; le blessé se refusa à l'enlèvement du membre ; il fut placé sur l'appareil hyponarthécique ; d'énormes clapiers se formèrent, et, après six mois de soins et de douleur, le malade a conservé un membre à la vérité informe et embarrassant.

Toutes les fois que l'on devra maintenir le membre inférieur dans la position horizontale, et lorsque la tuméfaction des parties ne permet point d'appliquer d'appareil, comme dans le rhumatisme articulaire, la goutte, certains ulcères, etc., l'hyponarthécie est indiquée.

Enfin, ne pourrait-on pas combiner l'emploi de l'hyponarthécie

et de l'appareil inamovible ? Dans les premiers jours, par exemple, où l'appareil est mou et a besoin d'être desséché, le membre serait commodément placé sur un appareil suspendu, la dessication serait bien plus rapide, et l'on aurait ensuite, au besoin, un point d'appui pour opérer une légère extension permanente jusqu'au durcissement du bandage.

(*Note pour la page* 16.) James Rae, chirurgien d'Édimbourg, inventa, dans le dernier siècle, une sorte de hamac suspendu où il plaçait le membre blessé, ce qui ne serait qu'une sorte d'hyponarthécie.

DEUXIÈME QUESTION.

SCIENCES ACCESSOIRES.

SUR QUELS FAITS REPOSE LA THÉORIE DE L'ACCROISSEMENT EN LARGEUR DE LA TIGE DES PLANTES DYCOTYLÉDONES ?

La théorie de l'accroissement des plantes dycotylédones qui semble la plus exacte, est celle de M. Mirbel : elle est basée sur les phénomènes que l'on observe à l'époque de la végétation dans la tige des arbres de cette classe. Suivant cet habile anatomiste, on trouve alors, entre le liber et l'aubier, un liquide d'abord limpide, mais qui devient bientôt et plus épais et plus compacte : ce liquide est la sève descendante, ou le cambium. A mesure qu'il s'épaissit, on voit l'organisation s'y développer : ce sont d'abord des filaments, plus tard un véritable tissu, tissu qui est la source d'un nouveau liber qui devient bientôt lui-même une couche d'aubier ; celui-ci acquiert enfin, en vieillissant, tous les caractères du bois. A ce liber en succède un troisième qui éprouve les mêmes modifications ; un quatrième vient

ensuite, puis un cinquième, puis un sixième, etc.; et les couches du corps ligneux vont se multipliant de cette manière, jusqu'à ce que la mort mette fin à l'épaississement du tronc.

TROISIÈME QUESTION.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

QUEL EST LE MODE DE TERMINAISON DES RAMPES DE LA COCHLÉE, OU LIMAÇON.

Les conduits appelés rampes du limaçon sont formés par la cavité du limaçon, qu'une lame spirale divise en deux, et constitue ainsi la rampe supérieure et la rampe inférieure : cette lame adhère par son bord externe à la lame des contours, et par son bord interne à l'axe, jusqu'à l'endroit où celui-ci se termine par une lamelle infundibuliforme ; là le bord interne de la lame spirale abandonne l'axe, et laisse ainsi une ouverture qui établit la communication de la rampe supérieure avec l'inférieure; après cela, la lame spirale adhère au sommet du limaçon, et se termine en formant un cul-de-sac. En bas, la rampe supérieure s'ouvre dans le vestibule, tandis que l'inférieure aboutit à la fenêtre ronde qui, fermée par une membrane, empêche toute communication avec la cavité du tympan.



QUATRIÈME QUESTION.

SCIENCES MÉDICALES.

DE L'EMPLOI DES VÉSICATOIRES DANS LE TRAITEMENT DES MALADIES DE LA PEAU.

Les indications thérapeutiques qui réclament l'emploi des vésicatoires dans les maladies cutanées sont les suivantes : comme excitants, stimulants généraux ou spéciaux, comme révulsifs et comme évacuants. La plupart des phlegmasies de la peau en réclament quelquefois l'emploi, après que la fièvre a été tempérée par les antiphlogistiques. Mais les vésicants sont surtout indiqués lorsqu'une affection dartreuse ou éruptive s'est jetée sur un organe important, ou bien lorsque, changeant de nature, on voit la phthisie ou toute autre affection grave se développer après la disparition d'un exanthème auquel le corps était habitué.

Enfin, on a cherché, par les vésicatoires, à enlever les dartres. à changer le mode morbide qui les entretient. Cette médication est rarement utile, et peut devenir funeste, comme l'a vu M. le professeur Golfin.

